

PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF MATERI STRUKTUR ATOM DAN SISTEM PERIODIK UNTUK KELAS X SMA

DEVELOPMENT OF INTERACTIVE MEDIA AT ATOMIC STRUCTURE AND PERIODICAL SYSTEM FOR CLASS X SENIOR HIGH SCHOOL

Bagus Yuli Hernawa dan Rinaningsih

Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya
e-mail: bagusfanime@yahoo.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kelayakan media interaktif materi struktur atom dan sistem periodik kelas X SMA. Media interaktif ditinjau dari aspek format media dan kesesuaian materi. Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) meliputi potensi dan masalah, desain produk, validasi dan uji coba terbatas. Instrumen penelitian berupa angket telaah media, angket validasi media, dan angket repon siswa. Metode pengumpulan data yang digunakan berupa angket dan observasi. Media interaktif ditelaah oleh tiga dosen kimia dan divalidasi oleh satu dosen kimia dan dua guru kimia. Selanjutnya, diujicobakan pada 10 siswa kelas XI IPA-1 SMA Negeri 1 Durenan Trenggalek. Data penelitian dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian dinyatakan layak dari segi format media sebesar 82,22% dan segi kesesuaian materi sebesar 79,17%. Dari hasil uji coba terbatas pada 10 siswa kelas XI IPA-1 SMA Negeri 1 Durenan Trenggalek diperoleh respon siswa sebesar 98%. Hasil ini menunjukkan bahwa media interaktif yang dikembangkan dinyatakan layak digunakan untuk media pembelajaran materi struktur atom dan sistem periodik.

Kata Kunci : *Media Interaktif, Struktur Atom, Sistem Periodik Unsur.*

Abstract

The purpose of research is used for determine the feasibility of interactive media at atomic structure and periodic system for class X Senior High School. Interactive media assessed from aspect of media formats and materials compatibility. This research use a Research and Development (R&D) method includes potential and problems, product design, validation and limited test. Instrument of the research is questionnaire of media study, questionnaire of media validation , and the questionnaire of students response. Data collection methods used of questionnaires and observation. Interactive media is evaluated by three of chemistry professors and validated by one chemistry professor and two chemistry teacher. Furthermore, tested on 10 students of class XI IPA 1 SMAN 1 Durenan Trenggalek. Data were analyzed descriptively. The results are feasible in terms of media formats by 82.22% and terms of materials compatibility by 79.17%. The results by limited test from 10 students of class XI IPA 1 SMAN 1 Durenan Trenggalek obtained 98%. These results indicate that the developed interactive media declared fit for use for instructional media materials and atomic structure of the periodic system.

Keywords: *Interactive Media, Atomic Structure, Periodical System of Element.*

PENDAHULUAN

Perkembangan yang sangat pesat dalam bidang teknologi membuat berbagai aspek dalam kehidupan masyarakat mengalami perubahan. Pendidikan sebagai pemegang peranan penting dalam menentukan kemajuan kehidupan bangsa juga dituntut untuk mengalami perubahan. Perubahan di bidang pendidikan mutlak dibutuhkan untuk

memberikan bekal keterampilan yang sesuai bagi generasi penerus.

Pemerintah sebagai pemegang kekuasaan di bidang pendidikan telah berusaha untuk menyesuaikan diri terhadap perubahan yang terjadi sehingga dapat tercapai tujuan sesuai dengan UU Nomor 20 tahun 2003 pasal 3 yang berbunyi yaitu: "Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang

bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab” [1].

Pemerintah berusaha untuk mewujudkan tujuan tersebut dengan cara mengeluarkan berbagai kebijakan antara lain: perubahan kurikulum, peningkatan kualitas guru, pemberian beasiswa, pemberian bantuan pada sekolah. Kebijakan yang dikeluarkan oleh pemerintah perlu juga dukungan dari seluruh pihak. Guru sebagai salah satu pihak yang menjalankan kebijakan pemerintah di bidang pendidikan dituntut untuk bersikap profesional sehingga mampu menggunakan metode pengajaran dan media pembelajaran yang tepat dan menarik.

Menurut Lerman, penyebab permasalahan tersebut adalah sifat materi dalam pelajaran kimia yang abstrak menyebabkan ketidakmampuan untuk memvisualisasikan konsep [2]. Menurut Keig dan Rubba, permasalahan tersebut juga muncul akibat kurangnya konsep mengenai pengetahuan yang disampaikan, siswa sulit untuk memahami penjelasan yang diberikan [3].

Menurut Park dan Hopkins, pemanfaatan media komputer secara potensial mampu menjelaskan konsep yang sifatnya abstrak atau simbolik [4]. Menurut Williamson & Abraham, penggunaan komputer dapat menjelaskan konsep yang sifatnya abstrak atau simbolik karena mampu menggunakan tampilan yang dinamis sehingga memungkinkan siswa untuk melihat atom yang ukuran kecil, memanipulasi model atom, dan melihat interaksi antar molekul [3]. Menurut Doymus, penggunaan animasi yang diberikan akan membantu siswa untuk memvisualisasikan dan mempertajam kemampuan siswa untuk memahami topik yang sifatnya abstrak [2].

Berdasarkan hasil angket yang diberikan kepada siswa kelas X-5 SMA Negeri 1 Durenan Trenggalek, menyatakan bahwa sebanyak 40,54% siswa masih merasa kesulitan

pada materi Struktur Atom dan Sistem Periodik. Hal tersebut didukung oleh 35,13% siswa belum mampu memperoleh nilai di atas standar ketuntasan belajar yang telah ditetapkan. Salah satu penyebab kesulitan belajar siswa adalah kurang tertarik pada pelajaran kimia. Hal ini disebabkan oleh pemanfaatan fasilitas sekolah yang belum optimal. Bila kurang tertarik siswa terhadap kimia berlanjut, maka dikhawatirkan siswa akan mengalami kesulitan pada materi berikutnya. Salah satu cara yang dapat digunakan untuk mengatasi kurang tertarik siswa terhadap materi kimia dengan cara memanfaatkan komputer sebagai media pembelajaran.

Menurut Gagne, media adalah berbagai jenis komponen dalam lingkungan siswa yang merangsang untuk belajar [5]. Seiring dengan kemajuan teknologi, maka media yang digunakan dalam bidang pendidikan juga mengalami perubahan. Perkembangan teknologi memungkinkan penggunaan komputer dalam dunia pendidikan [4].

Kehadiran komputer sebagai sarana media interaktif tidak hanya membantu dalam menyampaikan materi ajar saja, tetapi memberikan nilai tambah pada kegiatan pembelajaran [6]. Beberapa nilai tambah dalam media komputer antara lain unsur animasi, suara, video, *game*, pertanyaan interaktif. Beberapa nilai tambah tersebut akan membuat pembelajaran menjadi lebih menarik dan mudah untuk dipahami.

Menurut Surjono, penggunaan komputer dapat menciptakan pengalaman yang mendalam dan menarik pada siswa saat menggunakan *keyboard* dan *mouse* dalam komputer [6]. Penciptaan pengalaman secara kinestetis saat menggunakan media komputer menciptakan pengalaman yang lebih bermakna sehingga berpengaruh terhadap pemahaman siswa.

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik untuk mengembangkan media interaktif dengan judul “Pengembangan Media Interaktif Materi Struktur Atom dan Sistem Periodik untuk Kelas X SMA”.

METODE

Sasaran penelitian ini adalah kelayakan terhadap media interaktif pada materi Struktur Atom dan Sistem Periodik. Kelayakan dinilai dari hasil validasi media interkatif oleh satu dosen kimia dan dua guru kimia dan hasil angket respon siswa terhadap media interkatif dinilai oleh 10 siswa kelas XI IPA-1 SMA Negeri 1 Durenan Trenggalek setelah dilakukan uji coba.

Rancangan penelitian untuk mengembangkan media interaktif menggunakan metode R&D (*Research and Development*) yang dibatasi sampai uji coba terbatas [7].

Uji coba terbatas dilakukan di laboratorium kimia SMAN 1 Durenan pada tanggal 10 Januari 2013.

Prosedur penelitian menggunakan R&D yang dimodifikasi meliputi potensi dan masalah, desain produk, validasi desain, dan ujicoba terbatas. Prosedur desain produk dengan menggunakan tahap pengembangan media menurut Luther yang dimodifikasi [8]. Prosedur penelitian menggunakan metode R&D yang dimodifikasi dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Potensi dan masalah

Permasalahan yang muncul dalam pembelajaran, antara lain: (a) Menurut Lerman, masalah utama dalam mempelajari kimia adalah sifat materi yang abstrak menyebabkan ketidakmampuan untuk memvisualisasikan konsep [2]; (b) Menurut Keig dan Rubba, tanpa pengetahuan mengenai konsep yang cukup, siswa sulit untuk memahami penjelasan yang diberikan [3].

Potensi untuk mengatasi masalah antara lain: (a) Menurut Park dan Hopkins, pemanfaatan media komputer secara potensial mampu menjelaskan konsep yang sifatnya abstrak atau simvoli [4]; (b) Perkembangan teknologi menyebabkan pembelajaran dengan menggunakan komputer merupakan hal biasa [4]; (c) Menurut Lowe, pemanfaatan media komputer dapat membantu siswa dalam menyimpan, menyerap dan mengaplikasikan pembelajaran dalam pemecahan masalah [4]. Berdasarkan hasil informasi potensi dan

masalah, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran pada materi memerlukan media pembelajaran berbasis komputer untuk meningkatkan semangat dan pemahaman siswa

2. Desain produk

Prosedur desain produk dengan menggunakan tahap pengembangan media menurut Luther yang dimodifikasi [8] sebagai berikut:

a. Concept

Concept adalah kegiatan untuk menentukan tujuan. Adapun rincian mengenai tahap *concept* diuraikan sebagai berikut:

1) Tujuan aplikasi

Tujuan dari pembuatan media interaktif untuk meningkatkan pemahaman siswa dan meningkatkan semangat belajar siswa untuk mempelajari materi Struktur Atom dan Sistem Periodik.

2) Spesifikasi umum

Media interaktif menggunakan komputer sebagai sarana untuk memprogram dan mengoperasikannya. Media interaktif dilengkapi dengan animasi, video, riwayat Ahli Kimia, contoh soal, latihan terbimbing, latihan soal dan *game* (berupa Teka-Teki Silang maupun Tebak Kata).

3) Bentuk aplikasi

Media interaktif yang dikembangkan pada materi Struktur Atom dan Sistem Periodik berdasarkan tujuannya termasuk media yang memadukan jenis *tutorial*, *drill* dan *practice*, dan permainan intruksional [9].

4) Identifikasi pengguna

Menurut Porter, setiap siswa mempunyai gaya belajar yang berbeda sehingga untuk mengatasinya dibutuhkan media komputer yang mampu mengkombinasikan berbagai macam gaya belajar [10]. Latar belakang budaya siswa yang hidup di era modern sehingga komputer bukan hal yang asing.

b. Design

Kegiatan *design* dimulai dengan menyusun *Story Board* untuk media interaktif.

c. Material collecting

Material collecting adalah proses pengumpulan bahan yang diperlukan dalam pembuatan media interaktif. Kegiatan *material collecting* dimulai mengumpulkan materi yang

terkait Struktur Atom dan Sistem Periodik, materi terkait penyusunan media interaktif. Pada proses pengumpulan materi juga dikumpulkan riwayat ahli kimia, video maupun animasi yang terkait dengan materi tersebut, musik pengiring untuk media.

d. Assembly

Assembly dimulai dengan memasukkan rancangan media interaktif yang terdapat pada *Story Board* dalam program komputer Kegiatan berikutnya adalah memasukkan materi dalam program media interaktif. Setelah itu, *Action Script* dimasukkan dalam media interaktif agar setiap halaman dapat terhubung dengan baik, animasi dapat berjalan dengan baik, media interaktif dapat merespon jawaban yang diberikan oleh pengguna. Apabila media interaktif telah berjalan dengan baik, musik pengiring dimasukkan dalam program komputer.

e. Telaah

Setelah desain media interaktif dibuat, dilakukan validasi terhadap soal yang digunakan untuk menentukan kelayakan dari soal yang digunakan dalam media interaktif. Setelah soal direvisi sesuai saran yang diberikan, maka media siap ditelaah oleh tiga dosen kimia.

f. Revisi

Setelah desain media interaktif ditelaah, langkah selanjutnya adalah merevisi desain.

3. Validasi desain

Setelah media interaktif direvisi, media siap divalidasi oleh satu dosen kimia dan dua guru kimia. Validasi media bertujuan untuk memberikan penilaian mengenai media yang dibuat dilihat dari segi format media dan kesesuaian materi. Media interaktif dalam penelitian ini dikatakan layak apabila mencapai persentase $\geq 61\%$ dari setiap aspek.

4. Uji coba terbatas

Setelah media interaktif dinyatakan layak, dilakukan uji coba terbatas terhadap 10 orang siswa kelas XI SMAN 1 Durenan Trenggalek yang diambil secara acak. Setelah siswa selesai mengujikan media interaktif, siswa diminta untuk mengisi lembar angket respon. Dari hasil tersebut, kita dapat mengetahui tanggapan siswa terhadap media

interaktif dan dikatakan layak apabila mencapai respon siswa dengan persentase $\geq 61\%$.

Instrumen yang digunakan peneliti untuk memperoleh data meliputi lembar validasi butir soal, lembar telaah media, lembar telaah media, lembar validasi media, dan lembar respon siswa.

Metode yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data meliputi metode angket dan metode observasi.

Teknik analisis media yang digunakan untuk validasi media interaktif diperoleh berdasarkan perhitungan dengan menggunakan skala Likert sebagai berikut:

Tabel 1. Skala Likert untuk Validasi Media

Penilaian	Nilai Skala
Sangat baik	5
Baik	4
Sedang	3
Buruk	2
Buruk sekali	1

Sumber: [11]

Respon siswa diperoleh berdasarkan perhitungan dengan menggunakan skala Guttman sebagai berikut:

Tabel 2. Skala Guttman untuk Angket Respon Siswa

Penilaian	Nilai Skala
Respon Positif	1
Respon Negatif	0

Sumber: [11]

Dari kedua skala tersebut, untuk memperoleh persentase kelayakan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\%P = \frac{\text{Jumlah skor total}}{\text{Skor kriteria}} \times 100\%$$

Sumber: [11]

Keterangan:

Skor kriteria = skor tertinggi x jumlah item x jumlah responden

Dari hasil perhitungan, dapat diinterpretasi sebagai berikut:

Tabel 3. Interpretasi Skor untuk Validasi Media

Prosentase (%)	Kriteria Respon
0 – 20	Sangat lemah
21 – 40	Lemah
41 – 60	Cukup
61 – 80	Kuat
81 – 100	Sangat kuat

Sumber: [11]

Berdasarkan kriteria tersebut, maka media interaktif dikatakan layak apabila persentasenya $\geq 61\%$.

HASIL PENELITIAN

Sebelum media ditelaah, soal yang digunakan sebaiknya ditelaah oleh seorang dosen kimia untuk mengetahui kelayakan dari soal yang dibuat. Jumlah soal yang disusun adalah sebanyak 70 soal yang terbagi ke dalam 12 indikator. Soal yang digunakan dalam media interaktif berupa soal pilihan ganda.

Setelah soal divalidasi, soal diperbaiki atau diganti sehingga menjadi 39 soal pilihan ganda yang terdiri dari 20 indikator. Soal pilihan ganda tersebar dalam dua macam *game* yaitu 25 soal dalam latihan soal dan 14 soal dalam tebak kata.

Setelah soal direvisi, media interaktif siap untuk ditelaah oleh tiga dosen kimia. Telaah media bertujuan untuk memberikan saran mengenai kualitas media interaktif dilihat dari segi format media dan kesesuaian materi. Media interaktif direvisi sesuai dengan saran yang diberikan. Setelah media interaktif direvisi, dilakukan validasi oleh satu dosen kimia dan dua guru kimia.

Setelah media interaktif dinyatakan layak, maka dilakukan uji coba terbatas oleh 10 orang siswa kelas XI IPA-1 SMAN 1 Durenan yang diambil secara acak. Pemilihan 10 orang siswa disebabkan oleh kalau kurang dari 10 kurang dapat mewakili populasi sedangkan lebih dari 20 diperoleh data melebihi informasi yang diperlukan [5]. Uji coba terbatas dilakukan pada tanggal 10 Januari 2013 di laboratorium kimia SMAN 1 Durenan. Siswa diminta untuk mengikuti langkah-langkah mengenai penggunaan media. Setelah mendengarkan penjelasan, siswa diminta untuk mengoperasikan sesuai dengan penjelasan yang diberikan.

Pengerjaan teka-teki silang dan tebak kata dilakukan secara bersama. Pengerjaan bersama dilakukan untuk mengetahui dampak media terhadap motivasi dan semangat siswa terhadap media yang dikembangkan. Siswa mengerjakan latihan soal secara mandiri. Pengerjaan soal dilakukan secara mandiri untuk mengetahui dampak media terhadap hasil pembelajaran. Setelah siswa selesai mengerjakan soal, siswa diminta untuk mengingat hasil yang diperoleh. Hal-hal yang perlu diperhatikan sebagai hasil data ujicoba sebagai berikut:

a. Ketertarikan siswa menggunakan media interaktif

Pembelajaran menggunakan media interaktif merupakan hal yang baru bagi sebagian siswa. Ini membuat siswa bersemangat untuk menjawab dan tertarik untuk mempelajari materi yang diberikan. Ini terbukti dengan serius ketika menjawab pertanyaan, siswa bersemangat untuk menjawab pertanyaan, dan senang kita ketika media tersebut memberikan tanggapan.

b. Kesulitan untuk memulai program

Kesulitan untuk memulai program karena program terdiri dari beberapa file yang tersambung. Sebagian siswa mengira bahwa program terdapat dalam folder, padahal siswa hanya perlu memainkan file “intro” yang berada di luar folder. Ini terjadi karena sebagian siswa tidak melihat catatan yang terletak di luar folder.

c. Kesulitan untuk memahami video

Sebagian video menggunakan bahasa Inggris dalam menjelaskan materi sehingga siswa merasa kesulitan untuk memahami materi yang disampaikan. Hal ini sudah dicoba dikurangi oleh peneliti dengan membuat beberapa penjelasan menggunakan “bahasa Indonesia”.

d. Keterbatasan waktu

Keterbatasan waktu merupakan hal ditemui peneliti saat melakukan penelitian sehingga peneliti hanya mampu menyampaikan materi secara singkat dan siswa harus mengerjakan soal dalam waktu singkat. Keterbatasan waktu ini menyebabkan hasil ujicoba kurang memuaskan.

Setelah media interaktif diujicobakan, siswa diberikan angket respon untuk memberikan pendapat siswa mengenai media dan menuliskan nilai yang diperoleh saat mengerjakan latihan soal.

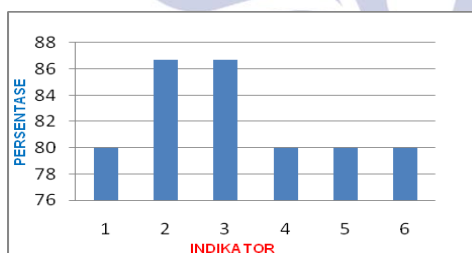
PEMBAHASAN

1. Validasi media interaktif

Media interaktif yang dihasilkan divalidasi oleh satu dosen kimia dan dua kimia. Berdasarkan hasil validasi media secara keseluruhan menyatakan media telah layak digunakan dengan persentase sebesar 80,48%. Pembahasan mengenai setiap aspek yang dinilai dalam media interaktif dapat dijelaskan sebagai berikut:

a. Format media

Berdasarkan hasil validasi, media interaktif telah memenuhi kelayakan dilihat dari segi format media dengan persentase sebesar 82,22% yang berarti termasuk dalam kategori sangat kuat. Hal ini menunjukkan bahwa media interaktif yang dikembangkan telah memenuhi persyaratan kelayakan dari segi format media. Untuk memperjelas mengenai hasil validasi ditinjau dari format media, maka dapat dilihat sebagai berikut:



Gambar 1. Grafik Hasil Validasi Media Ditinjau dari Format Media

Keterangan:

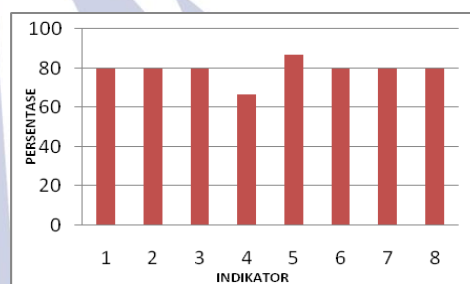
1. Kesesuaian pemilihan warna pada gambar dan *background*.
2. Kesesuaian pemilihan letak gambar.
3. Kesesuaian animasi yang digunakan.
4. Kesesuaian pemilihan musik pengiring.
5. Kesesuaian tombol yang digunakan.
6. Pemilihan model, ukuran letak dan warna teks

Berdasarkan grafik terlihat bahwa yang memperoleh hasil terbaik dari media interaktif pada indikator kedua dan ketiga dengan persentase sebesar 86,67% sedangkan pada

indikator yang lain mendapatkan persentase sebesar 80%.

b. Kesesuaian materi

Berdasarkan hasil validasi, media interaktif telah memenuhi kelayakan dilihat dari kesesuaian materi dengan persentase sebesar 79,17% yang berarti termasuk dalam kategori kuat. Hal ini menunjukkan bahwa media interaktif yang dikembangkan telah memenuhi persyaratan kelayakan dari segi kesesuaian materi. Untuk memperjelas mengenai hasil validasi ditinjau dari kesesuaian materi, maka dapat dilihat pada gambar 2 sebagai berikut:



Gambar 2. Grafik Hasil Validasi Media Ditinjau dari Format Media

Keterangan:

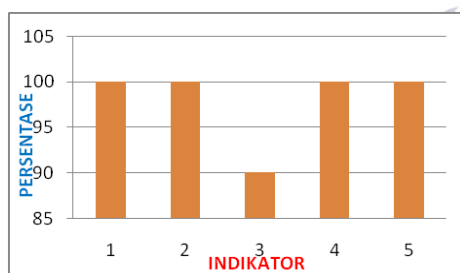
1. Kesesuaian kompetensi dasar dengan indikator.
2. Kesesuaian soal dengan indikator.
3. Kesesuaian materi dengan indikator.
4. Kesesuaian bahasa yang digunakan.
5. Kesesuaian penyusunan materi.
6. Peta konsep dan gambar membantu pemahaman.
7. Kesesuaian soal dengan materi yang diajarkan.
8. Kesesuaian animasi membantu pemahaman

Berdasarkan grafik terlihat bahwa yang memperoleh hasil validasi terbaik dari media interaktif pada indikator kelima dengan persentase sebesar 86,67% sedangkan pada indikator keempat dengan persentase sebesar 66,67%. Persentase yang rendah pada indikator keempat menunjukkan bahwa bahasa yang digunakan dalam media interaktif masih kurang karena beberapa kalimat dan bahasa yang digunakan dalam video masih menggunakan bahasa Inggris sehingga menyulitkan pengguna untuk memahami materi yang disampaikan.

Media sudah direvisi dengan sebagian ke dalam bahasa Indonesia.

2. Angket respon media interaktif

Setelah dilakukan uji coba terbatas, 10 orang siswa diminta untuk memberikan respon terhadap media interaktif dengan cara mengisi angket respon. Berdasarkan hasil validasi angket respon secara keseluruhan menyatakan media telah layak digunakan dengan persentase sebesar 98%. Untuk memperjelas mengenai respon siswa terhadap media interaktif, maka dapat dilihat, sebagai berikut:



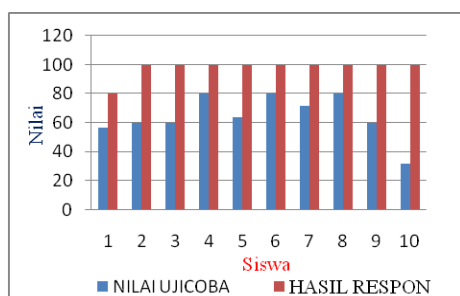
Gambar 3. Grafik Hasil Respon Siswa

Keterangan:

1. Kemudahan pengoperasian media interaktif.
2. Kemenarikan media interaktif.
3. Peningkatan semangat belajar.
4. Kemudahan pemahaman.
5. Ketertarikan terhadap media interaktif..

Berdasarkan grafik terlihat bahwa yang memperoleh hasil paling rendah dari respon siswa terhadap media interaktif terletak pada indikator ketiga persentase sebesar 90% sedangkan pada indikator yang lain mempunyai persentase sebesar 100%. Melihat dari hasil respon tersebut, maka kita dapat menyimpulkan bahwa media interaktif dianggap menarik dan dapat membantu dalam proses pembelajaran oleh siswa.

Hasil dari ujicoba media interaktif dan hasil respon siswa dapat dilihat pada gambar, sebagai berikut:



Gambar 4 Grafik Hubungan anatara Nilai Ujicoba dan Hasil Respon

Sembilan siswa merespon baik terhadap media interaktif sedangkan satu siswa merespon kurang baik terhadap media. Hasil yang diperoleh dari hasil ujicoba menunjukkan bahwa hanya sebanyak tiga siswa yang memperoleh nilai diatas 75.

Siswa nomer 1 menganggap media interaktif kurang dapat meningkatkan semangat dalam mempelajari kimia sehingga hasilnya menjadi kurang baik. Hasil tersebut sesuai dengan hasil angket yang diberikan pada siswa tersebut. Sedangkan siswa nomer 4, 6, dan 8 memberikan respon positif pada media interaktif sehingga hasil ujicobanya baik. Sedangkan hasil dari siswa yang lain menunjukkan respon siswa baik terhadap media interaktif, tetapi hasil ujicoba siswa menunjukkan hasil yang masih kurang dari 75.

Hasil ini menunjukkan bahwa media interaktif dianggap menarik oleh siswa karena media interaktif dianggap merupakan hal yang baru dan menarik untuk dipelajari. Tetapi, hasil ujicoba menunjukan bahwa banyak siswa yang masih mempunyai nilai di bawah 75. Hal ini dipengaruhi oleh beberapa faktor [12] antara lain: (a) Faktor internal khususnya bagian psikologi menunjukkan siswa kurang siap untuk menjawab pertanyaan materi struktur atom dan sistem periodik serta motivasi siswa untuk mengerjakan soal kurang karena mungkin siswa menganggap soal tersebut kurang begitu penting karena nilai yang dihasilkan tidak berpengaruh terhadap nilai yang diperoleh di sekolah sehingga tidak belajar; (b) Faktor eksternal yaitu faktor non sosial menunjukkan waktu penyajian media interaktif yang sangat singkat sehingga siswa kurang bisa menyerap materi yang diberikan dan waktu dilakukannya uji coba kurang tepat sehingga banyak siswa yang lupa terhadap materi yang diberikan. Hal ini mengakibatkan hasil yang diperoleh siswa selama proses uji coba kurang memuaskan.

Berdasarkan hasil uji coba terbatas, media interaktif dapat digunakan dalam proses pembelajaran karena dapat meningkatkan semangat dalam mempelajari materi struktur atom dan sistem periodik, karena siswa bersemangat ketika siswa diajak untuk menjawab pertanyaan secara bersama-sama dan

berdasarkan hasil angket respon siswa menunjukkan bahwa media mendapatkan respon positif sebesar 98%. Untuk mengetahui hasil dari pengaruh media interaktif, sebaiknya diterapkan saat materi tersebut diajarkan. Ini disebabkan agar peneliti punya waktu yang banyak untuk menyampaikan materi sehingga siswa siap untuk menjawab semua pertanyaan yang diberikan pada media interaktif dan agar siswa lebih termotivasi untuk menjawab semua pertanyaan yang diberikan.

PENUTUP

Simpulan

1. Media interaktif pada materi Struktur Atom dan Sistem Periodik dinyatakan layak dari segi format media dengan persentase sebesar 82,22% dan dilihat dari segi kesesuaian materi dengan persentase sebesar 79,17%.
2. Media interaktif pada materi Struktur Atom dan Sistem Periodik yang dikembangkan layak dengan respon siswa sebesar 98%.

Saran

1. Pengembangan media interaktif pada materi Struktur Atom dan Sistem Periodik pada penelitian ini hanya dilakukan sampai pada tahap pengembangan ujicoba terbatas oleh karena itu perlu dilakukan penelitian hingga tahap selanjutnya.
2. Penerapan media interaktif sebaiknya pilihlah sekolah dengan fasilitas pendukung yang lengkap agar kegiatan pembelajaran dengan menggunakan media interaktif dapat berjalan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

1. Sisdiknas. 2003. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional. www.inherent-dikti.net/files/sisdiknas.pdf. Diakses pada tanggal 10 Oktober 2012.
2. Lee, Tien Tien & Osman, Kamisah. 2011. Effectiveness of Interactive Multimedia Module from Pedagogical Agent (IMMPA) in the Learning of Electrochemistry: A Preliminary Investigation. *Asian-Pacific Forum on Science Learning and Teaching*. 12.
3. Wu, Hsin Kai, Krajcik, Joseph S., Soloway, Elliot. 2001. Promoting Understanding of Chemical Representation: Student Use of a Visualization Tool in Classroom. *Journal of Research in Science Teaching*. 38. 821-842.
4. Fong. Soon Fook & Lily, Lee Pel Lin. 2010. Effect of Segmented Animation among Student of Different Anxiety Levels: A Cognitive Load Perspective. *Malaysian Journal of Education Technology*. 10. 91-100.
5. Sadiman, Arif S., Rahardjo, R., Haryono, Anung & Rahardjito. 2007. *Media Pendidikan: Pengertian Pengembangan dan Pemanfaatan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
6. Situmorang, Hamda & Situmorang, Manihar. 2009. Keefektifan Media Komputer dalam Meningkatkan Penguasaan Kimia Siswa Sekolah Menengah Kejuruan pada Pengajaran Materi dan Perubahannya. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*. 4. 45-51.
7. Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Administrasi*. Bandung: Alfabeta.
8. Sudatha, I Gde Wawan & Tegeh, I Made. 2009. *Desain Multimedia Pembelajaran*. Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha.
9. Arsyad, Azhar. 2009. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo.
10. Porter, Bobby De & Hernacki, Mike. 2008. *Quantum Learning Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan*. Penerjemah Alwiyah Abdurrahman. Bandung: Kaifa.
11. Riduwan. 2011. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
12. Syah, Muhibbin. 2004. *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.